

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1956

THÈSE

N° 1015

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Joseph ELGRABLY

Né le 6 janvier 1930, à Marrakech (Maroc)

Présentée et soutenue publiquement le

195

Des rapports
de la morphologie régionale et générale
et de
l'aspect radiographique de la vésicule biliaire

Président : M. C. DEBRAY, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1956

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : ELGRABLY

Prénom : JOSEPH

Date de soutenance :

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

ELGRABLY (JOSEPH) — Des rapports de la morphologie régionale et générale et de l'aspect radiographique de la vésicule biliaire. — Paris, Imp. R. Foulon, 1956, in-8°, 59 p., 3 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1956, N°).

ELGRABLY (JOSEPH) — Des rapports de la morphologie régionale et générale et de l'aspect radiographique de la vésicule biliaire. — Paris, Imp. R. Foulon, 1956, in-8°, 59 p., 3 fig.

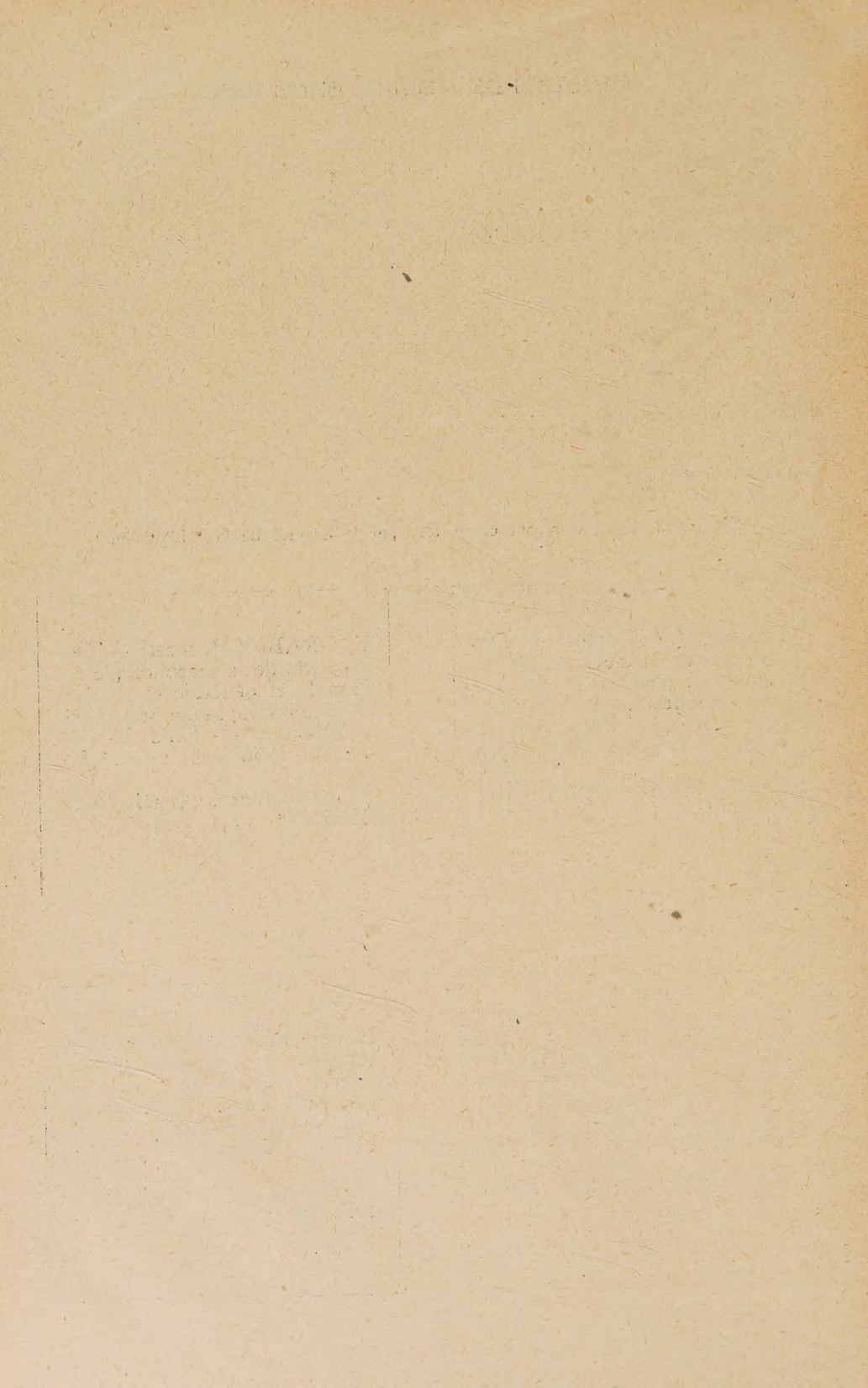
(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1956, N°).

ELGRABLY (JOSEPH) — Des rapports de la morphologie régionale et générale et de l'aspect radiographique de la vésicule biliaire. — Paris, Imp. R. Foulon, 1956, in-8°, 59 p., 3 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1956, N°).

ELGRABLY (JOSEPH) — Des rapports de la morphologie régionale et générale et de l'aspect radiographique de la vésicule biliaire. — Paris, Imp. R. Foulon, 1956, in-8°, 59 p., 3 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1956, N°).



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1956

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Joseph ELGRABLY

Né le 6 janvier 1930, à Marrakech (Maroc)

Présentée et soutenue publiquement le

195

**Des rapports
de la morphologie régionale et générale
et de
l'aspect radiographique de la vésicule biliaire**

Président : M. C. DEBRAY, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1956



DOYEN HONORAIRE :

M. Baudouin

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Baudouin, Bénard (H.), Cadenat, Carnot, Chabrol, Champy, Chevassu, Delbet, Donzelot, Gastinel, Guillain, Halphen, Harvier, Laroche (G.), Laubry, Lemaître, Lemierre, Lévy-Solal, Lhermitte, Lian, Loeper, Marion, Mathieu, Mocquot, Mondor, Mulon, Olivier (E.), Ombrédanne, Sannié, Sézary, Tanon.

DOYEN Léon BINET

Membre de l'Institut

ASSESEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie pathologique	DELARUE (A.)
Bactériologie	N...
Biologie appliquée à l'Education physique et aux sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	VERNE (J.)
Cancérologie médicale et sociale	N...
Carcinologie	OBERLING (C.)
Chimie médicale	JAYLE (M.-F.)
Cliniques chirurgicales	BROCC (P.)
	DE GAUDART-D'ALLAINES (F.)
	N...
	QUÉNU (J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de cardiologie	MOUQUIN (M.)
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD (R.)
Clinique de la tuberculose	BERNARD (Et.)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEGOS (R.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies des enfants	DEBRÉ (R.)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY (J.)
Clinique gynécologique	FUNCK-BRENTANO (P.)
Cliniques médicales	N...
	N...
	MOREAU (R.)
	DE GENNES (L.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN (R.)
Cliniques obstétricales	LANTUÉJOUL (P.)
	N...
	LACOMME (M.)
Clinique ophtalmologique	VELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN (A.)
Clinique physio-pathol. des problèmes alimentaires	RICHET (C.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique rhumatologique et sociale	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SÉNÈQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique	FÉY (B.)

Embryologie	GIROUD (A.)
Génétique médicale	LAMY (M.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Histologie	N...
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIÉDELIÈVRE (R.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	MÉNEGAUX (G.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENÈGRE (J.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (chaire à titre personnel)	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	BARIÉTY (M.)
Pathologie et thérapeutiques générales	GARCIN (J.)
Pédiatrie sociale	MARIE (J.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physico-chimie médicale (chaire à titre personnel)	DOGNON (A.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

MM.		MM.	
Anatomie	{ DELMAS (A.) <i>pr. s. ch.</i> DEBEYRE (J.) OLIVIER N...	Obstétrique	{ MORIN (P.) RAVINA (J.) N... N...
Anatomie pathologique	{ GAUTHIER-VILLARD (Mlle P.) <i>pr. s. ch.</i> BUSSER (F.) GOLYGOU (Ch.)	Ophtalmologie	{ DESVIGNES (P.) N...
Bactériologie	{ NÉVOT (A.) N...	Orthopédie	{ JUDET (R.)
Biochimie médicale	{ ETTORI (J.) <i>pr. s. ch.</i> N... N...	Oto-rhino- laryngologie	{ AUBRY (M.) MADURO (M.)
Biologie médicale	{ BOURLIÈRE (F.)	Parasitologie	{ CHABAUD (A.) N...
Dermato- Syphiligraphie	DUPERRAT (F.)		{ ABOULKER (P.) BAUMANN (J.) GOSSET (J.) LAURENCE (G.) LORTAT-JACOB (J.) OLIVIER (Cl.) POILLEUX (F.) VERNE (J. M.)
Embryologie	TUCHMANN	Pathologie chirurgicale	{ N... N... N... N... N... N... N...
Histologie	{ BULLIARD (H.) <i>pr. s. ch.</i> N... N...		{ N... N...
Hydrologie	N...		{ BERNARD (J.) BOLDIN (G.) CASTAIGNE (P.) CONTE (M.) DOMART (A.)
Hygiène	{ BOYER (J.) <i>pr. s. ch.</i> DEPARIS (M.) <i>pr. s. ch.</i>		
Maladies infectieuses	N...		
Médecine légale et du travail	{ DEROBERT (L.) <i>pr. s. ch.</i> GAULTIER (M.) HADENGUE (A.) N...		
Neurochirurgie	DAVID (M.)		
Neurologie	N...		
Obstétrique	{ GRASSET (J.) LEPAGE (F.) MERGER (R.)		

	MM.		MM.
Pathologie médicale . . .	LAMOTTE (M.)	Physiologie . . .	{ BARJETON (D.) <i>pr. s. ch.</i>
	LAROCHE (Cl.)		{ PARROT (J.) <i>pr. s. ch.</i>
	MILLIEZ (P.)		{ DEJOURS (P.)
	PÉQUIGNOT (H.)	Physique médicale . . .	{ DJOURNO (A.) <i>pr. s. ch.</i>
	PERRAULT (M.)		{ GOUGEROT (L.) <i>pr. s. ch.</i>
	RAMBERT (P.)	Pneumo- Phtisiologie . .	KREIS (B.)
	THIEFFRY (St.)		
	TURIAF (J.)	Psychiatrie . .	N...
	N...	Psychiatrie infantile . .	MICHAUX (Z.)
	N...	Rhumatologie . .	N...
Pédiatrie . . .	JOSEPH (R.)	Stomatologie . .	{ CHAPUT (Mme A.)
	N...		{ CERNÉA (P.)
	N...	Thérapeutique .	N...
Pharmacologie .	CHEYMOL (J.) <i>pr. s. ch.</i>	Urologie . . .	KUSS (R.)
	LÉVY (Mlle J.) <i>pr. s. ch.</i>		

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

	MM.		MM.
Clinique chirurgicale . .	AMELINE (A.)	Clinique médicale . . .	{ HAGUENAU (M.) <i>pr. s. ch.</i>
	HUGHIER (J.)		{ HAMBURGER (J.)
	LÉGER (L.)		{ KOURILSKY (R.)
	PADOVANI (P.)		{ MARCHAL (G.)
	PATEL (J.)	Clinique obstétricale . .	{ SOULIÉ (E.)
	ROUX (M.)		{ ESCALLE (G.)
	RUDLER (J. C.)		{ MAYER (M.)
Clinique médicale . . .	SICARD (A.)	Clinique ophtalmologique	{ VARANGOT (J.)
	BROUET (G.)		{ OFFRET (G.)
	N...	Clinique urologique . .	{ RENARD (G.)
	DECOURT (J.)		
	DREYFUS (Gilbert)		
	FAUVERT (R.)		

Secrétaire général de la Faculté M. MOREL (J.)
 Secrétaire Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur, chargé de la direction M. le Docteur HAHN (A.)
 Conservateur Mlle GOICHON
 Bibliothécaires { Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.)
 LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

MESSOD ELGRABLY

Mon premier maître dont le souvenir est ineffaçable.

Il reste pour moi un exemple constant de droiture, de courage, de bonté, de charité humaine, d'esprit de sacrifice.

A MA MÈRE

FRÉHA ELGRABLY

Qui est un modèle de douceur, de courage, d'abnégation. Elle a répandu autour d'elle le bien-être et les meilleurs sentiments.

Qu'elle trouve ici la récompense de tous ses sacrifices et le témoignage de ma profonde affection.

A LA MÉMOIRE DE MA SŒUR RACHEL
ET DE SES DEUX ENFANTS

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE SIMON

Trop tôt arraché à notre affection. Sa mort brutale marque nos cœurs pour toujours et son souvenir vivant demeure gravé dans nos esprits.

A SA FEMME JACQUELINE

Pour son courage, sa dignité et son dévouement.

A MES FRÈRES ET SŒURS

NESSIM, SIMON, ZIZOU, JACQUES, MIMI,
MEYER, GEORGES, THÉRÈSE, DENISE

Qui ont tant fait pour moi et que je remercie pour leur sollicitude affectueuse et spontanée. Un très profond amour les réunit tous dans mon cœur.

A MA GRAND-MÈRE ALIA DAYAN

A MADAME ET MONSIEUR CHARLES MEDINA

A MES NIECES

DANIÈLE, CHANTAL, FABIENNE, RAYMONDE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CHARLES DEBRAY

Professeur d'Hydro-Climatologie Thérapeutique
à la Faculté de Médecine de Paris

*Vous nous avez fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.*

*Veuillez trouver ici l'expression de notre
respectueuse reconnaissance et de notre
haute considération.*

A MESSIEURS LES PROFESSEURS
MEMBRES DE MON JURY DE THÈSE

*Qui m'ont fait l'honneur de bien vouloir
juger ce travail.*

A MES CHERS MAITRES

MONSIEUR LE DOCTEUR GUY ALBOT

Médecin des Hôpitaux

Médecin-Chef du Service de Gastro-Entérologie de l'Hôtel-Dieu (Paris)

MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN-FRANÇOIS BONNET

Ancien Chef de Clinique à la Faculté de Médecine de Paris

*Qui m'ont inspiré le sujet de cette thèse
et m'ont guidé dans ce travail.*

*Je les remercie de leur enseignement et de
leur bienveillance. Qu'ils soient assurés de
ma profonde gratitude et de mon respec-
tueux attachement.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR FLAMANT

*Mes bien vifs remerciements pour sa pré-
cieuse collaboration à ce travail.*

A MADAME LE DOCTEUR MONIQUE ALBOT

A MONSIEUR LE DOCTEUR GEORGES BERTHET

Assistant des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR YVES MUFFANG

Ancien Chef de Clinique

En reconnaissance de leurs bons conseils.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BITTERLIN

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE LALLOUETTE

Avec mes remerciements et ma reconnaissance.

A MA FAMILLE

A MES AMIS

HISTORIQUE

Un rappel doit être fait des principaux travaux et hypothèses relatifs aux rapports des variations de l'ombre de la vésicule biliaire sur les clichés radiologiques avec :

- *d'une part, la morphologie régionale thoraco-abdominale ;*
- *d'autre part, la morphologie générale de l'individu selon son morphotype.*

I. — HYPOTHESES SUR LES VARIATIONS DE L'ASPECT DE L'OMBRE VESICULAIRE PAR RAPPORT A LA MORPHOLOGIE GENERALE DU SUJET

Certains auteurs, notamment en Amérique, pensent qu'il existe une relation étroite entre l'aspect de l'ombre de la vésicule biliaire (examinée sur les cholécystographies de face, à l'exclusion des clichés de profil qui n'ont pas été pratiqués) et la constitution générale de l'individu selon son morphotype.

D'après Shewood MOORES, la forme de l'ombre vésiculaire dépend de la morphologie générale du sujet : les individus hypersthéniques ont de face une ombre vésiculaire d'aspect sphérique ou ovoïde, les asthéniques une ombre vésiculaire étroite et ptosique.

Pour Francis DAVIER, BUCHSTEIN, FELDMAN, un sujet hypersthénique doit avoir une ombre vésiculaire haute, horizontale dont la forme est circulaire ou ovalaire.

SHANKS et KERLEY estiment que chez de nombreux obèses de petite taille et la plupart des enfants, l'ombre vésiculaire est arrondie.

Pour GRAHAM, à chaque morphotype correspond une image vésiculaire de face propre qui ne se retrouve jamais chez un sujet de morphotype différent.

Ces opinions sont résumées par la relation émise par BOCKEN : l'ombre de la vésicule de face est arrondie chez les sujets hyperesthéniques, piriforme chez les sujets sthéniques et en doigt de gant chez les asthéniques.

A. GALEMBOS et W.M. GALEMBOS ne font pas de cette relation une règle absolue, mais ils reconnaissent qu'à chaque morphotype correspondent : une position, une taille, une forme et un tonus caractéristiques de l'ombre vésiculaire. Ces auteurs rapportent alors des cas faisant exception à cette règle :

— *Quatre cas de vésicules sphériques* ou sphéroïdes chez des sujets de type hypersthénique, asthénique ou maigre.

— *Quatre cas d'individus hypersthéniques* chez lesquels l'ombre vésiculaire n'est pas sphérique mais seulement ovale ou piriforme. Les GALEMBOS concluent : la vésicule sphérique n'existe pas uniquement chez les individus hypersthéniques. Cette forme sphérique est rare et l'aspect de l'ombre vésiculaire varie surtout entre les formes : en doigt de gant, ovoïde ou piriforme, celle-ci étant la plus fréquente.

II. — HYPOTHESES SUR LES VARIATIONS DE L'ASPECT DE L'OMBRE DE LA VESICULE BILIAIRE PAR RAPPORT A LA MORPHOLOGIE REGIONALE DU SUJET

M.J. CAROLI, se basant sur les résultats des travaux de MM. VILLEMIN, DUFOUR et RIGAUD sur la situation du foie par rapport au thorax et à l'abdomen, a émis l'hypothèse suivante sur la situation de la vésicule : « Une vésicule horizontale traduit un foie abdominal, une vésicule verticale, un foie thoracique ».

Rappelons que MM. VILLEMIN, DUFOUR et RIGAUD n'ont pas décrit l'aspect de la vésicule biliaire, et leurs travaux effectués sur des cadavres se rapportent aux « variations concomitantes de la morphologie du foie et de la région thoraco-abdominale ». Ces auteurs recherchent en particulier la situation du foie dépassant ou non le rebord chondro-costal, selon la hauteur de l'hypochondre droit, la largeur du thorax et de l'abdomen. Après diverses mensurations, ils concluent :

« Si l'hypochondre a une faible hauteur, le foie déborde le rebord chondro-costal ; s'il a une grande hauteur, il reste caché par lui. »

« Si le thorax est étroit et l'abdomen large, le foie déborde. Si le thorax est large et l'abdomen étroit, le foie ne déborde pas. »

OBJET DE CETTE ETUDE

Diverses recherches et mensurations sont effectuées chez 60 sujets (40 femmes et 20 hommes) pour déterminer :

I. — L'aspect de l'ombre de la vésicule biliaire sur les cholécystographies de face et de profil :

- 1° *La direction de l'ombre vésiculaire* sur les clichés de face et de profil avant repas de Boyden.
- 2° *Le volume vésiculaire* avant Boyden.
- 3° *L'angle vésiculo-vertébral* sur le cliché de profil (avant Boyden également).

II. — La morphologie régionale thoraco-abdominale :

- 1° *La hauteur de l'hypochondre* sur la ligne mamelonnaire.
- 2° *La largeur du thorax et de l'abdomen*.
- 3° *Le foie dépassant ou non le rebord chondro-costal* sur la ligne mamelonnaire.

III. — La morphologie générale du sujet : après interprétation du biotypogramme, classant l'individu en trois types :

- 1° *maigre*
- 2° *obèse*
- 3° *normal*.

A partir de ces diverses données, on analyse les variations de l'aspect de l'ombre de la vésicule sur les cholécystographies de face et de profil avec la morphologie régionale ou générale de l'individu.

Sans vouloir déborder le sujet de cette thèse et pour justifier les recherches qu'elle expose et qui pourraient sembler byzantines, signalons que ces questions ont rapport avec un des arguments qui interviennent dans la discussion sur la validité et l'utilité de certains signes cholécystographiques de profil, signes qui, dans un avenir proche, auront à prouver soit leur réalité, soit leur inutilité.

I. — ETUDE DE L'ASPECT DE L'OMBRE DE LA VÉSICULE BILIAIRE SUR LES RADIOGRAPHIES

Les clichés utilisés sont pris après opacification de la vésicule, sur le sujet en décubitus, de face et de profil (méthode cholécystographique de face et de profil de MM. G. ALBOT, J. TOULET, J.F. BONNET).

1. DIRECTION DE L'OMBRE DE LA VÉSICULE BILIAIRE DE FACE ET DE PROFIL

On décalque sur du papier transparent millimétré, l'ombre de la vésicule et les vertèbres situées à son niveau. Le grand axe vésiculaire est déterminé en joignant quelques points équidistants des parois latérales de l'ombre de la vésicule, entre le fond et l'infundibulum.

A) *Sur les clichés de face :*

Le grand axe de l'ombre vésiculaire peut prendre en pratique une des trois directions suivantes :

a) *Perpendiculaire* à la colonne vertébrale : l'ombre vésiculaire est horizontale de face.

b) *Oblique* par rapport à la colonne vertébrale : on a une ombre vésiculaire oblique de face.

c) *Parallèle* à la colonne vertébrale, l'ombre vésiculaire est verticale de face.

B) *Sur les clichés de profil :*

Le grand axe de l'ombre vésiculaire a schématiquement une des deux directions :

a) *Oblique* par rapport à la colonne vertébrale et faisant avec l'axe passant par la partie antérieure des vertèbres, un angle dit vésiculo-vertébral : l'ombre vésiculaire est alors oblique de profil.

b) *Parallèle* à la colonne vertébrale : l'ombre vésiculaire est horizontale de profil.

2. VOLUME DE LA VÉSICULE AVANT REPAS DE BOYDEN

Le volume vésiculaire est calculé par la méthode de M.J. TOULET. On décalque sur du papier transparent millimétré l'ombre vésiculaire suivant ses contours sur les clichés de face et de profil ; le quadrillage du papier permet de calculer les surfaces en cm^2 . On exprime en cm le grand axe de l'ombre vésiculaire de face.

Le volume en centimètres cubes est obtenu en appliquant la formule simple de M.J. TOULET :

$$\frac{\text{Surface de face (cm}^2\text{)} \times \text{Surface de profil (cm}^2\text{)}}{\text{Grand axe de face (cm)}} \times 0,5$$

3. ANGLE VÉSICULO-VERTÉBRAL SUR LE CLICHÉ DE PROFIL

Cet angle exprimé en degrés permet d'apprécier l'obliquité de l'ombre de la vésicule de profil par rapport à la colonne vertébrale. Il est déterminé par le grand axe de l'ombre vésiculaire et l'axe tangent à la partie antérieure des vertèbres correspondantes.

II. — ETUDE DE LA MORPHOLOGIE GENERALE DU SUJET

La morphologie générale du sujet est classée d'après le « morphotype Decourt-Doumic » en trois types d'individus, femmes ou hommes :

- Type 1 : *maigres*
- Type 2 : *obèses*
- Type 3 : *normaux*

Le biotypogramme d'un individu peut s'établir sur une fiche « morphotype Decourt-Doumic » dont il existe deux sortes : pour la femme et pour l'homme. Sur cette fiche sont imprimées cinq échelles verticales graduées dans le sens croissant de bas en haut. Sur chaque échelle on marque par un point la mesure respective trouvée chez le sujet auquel on prend la mensuration des cinq éléments suivants :

- a) La *taille* de l'individu mesurée au moyen d'une toise.
- b) La *hauteur du grand trochanter au sol*, prise sur la verticale séparant le sol du bord supérieur du grand trochanter lequel est repéré par la palpation.
- c) Le *périmètre thoracique* mesuré au niveau de l'extrémité inférieure du sternum sur le sujet en expiration.
- d) Le *diamètre bi-huméral*, indiqué par un pied à coulisse placé entre les deux masses deltoïdiennes.
- e) Le *diamètre bi-trochantérien* recherché également au moyen d'un pied à coulisse placé entre les deux massifs trochantériens.

En joignant les points correspondant à ces cinq mesures, on obtient le tracé d'un biotypogramme que nous pouvons interpréter pour préciser le type d'individu considéré. Le type idéal de l'individu normal est représenté par une ligne horizontale de situation particulière sur les fiches du « morphotype Decourt-Doumic ».

Etant donné le nombre de nos cas, nous nous sommes limités, selon le conseil de M. DOUMIC, à trois catégories de sujets :

- Type 1 : *maigres*
- Type 2 : *obèses*
- Type 3 : *normaux*

III. — ETUDE DE LA MORPHOLOGIE REGIONALE THORACO-ABDOMINALE

Nous devons tout d'abord rappeler les travaux de MM. VILLEMIN, DUFOUR et RIGAUD portant sur « les variations concomitantes de la morphologie du foie et de la région thoraco-abdominale ». Leurs recherches ont été faites sur 130 cadavres, sur lesquels ils ont effectué plusieurs mensurations, en particulier : hauteur de l'hypochondre droit, largeur du thorax et de l'abdomen, foie dépassant ou non le rebord chondro-costal.

Après avoir trouvé que la hauteur de l'hypochondre droit sur la ligne mamelonnaire est variable entre 6 et 14 cm, ces auteurs concluent d'après leurs résultats : « Si l'hypochondre a une faible hauteur, le foie déborde le rebord chondro-costal ; s'il a une grande hauteur, il reste caché par lui ».

D'autre part « si le thorax est étroit et l'abdomen large, le foie déborde. Si le thorax est large et l'abdomen étroit, le foie ne déborde pas ».

Rappelons qu'en se référant à ces résultats obtenus par MM. VILLEMIN, DUFOUR et RIGAUD sur la situation du foie, M.J. CAROLI a émis l'hypothèse suivante sur la situation de la *vésicule* : « Une vésicule horizontale traduit un foie abdominal et une vésicule verticale, un foie thoracique ».

Voici comment nous avons procédé à la mensuration de la morphologie régionale thoraco-abdominale.

1. LA HAUTEUR DE L'HYPOCHONDRE DROIT est mesurée sur la ligne mamelonnaire après repérage des limites supérieure et inférieure de l'hypochondre droit par la percussion et la palpation.

Nous avons contrôlé cette mesure sur des clichés téléradiographiques dans le service de radiologie de M. LIQUIER, après repérage au fil d'acier du rebord chondro-costal. Sur la téléradiographie, on a mesuré sur la ligne mamelonnaire, la distance entre l'ombre de la coupole diaphragmatique et celle du fil d'acier marquant le rebord chon-

dro-costal. Les mesures de la hauteur de l'hypochondre droit trouvées soit par la téléradiographie, soit par les procédés cliniques sont concordantes à 1 centimètre près.

2. Ces mêmes moyens sémiologiques (percussion, palpation) nous permettent d'apprécier si le FOIE DÉPASSE OU NON LE REBORD CHONDRO-COSTAL sur la ligne mamelonnaire.

3. LA LARGEUR DU THORAX ET DE L'ABDOMEN est prise à l'aide d'un pied à coulisse au niveau de l'extrémité inférieure du sternum (pour la largeur thoracique) et au niveau de l'ombilic (pour la largeur abdominale). La différence entre ces deux mesures donne une idée de la prédominance du thorax ou de l'abdomen chez un sujet.

N.B. — Dans l'expression des différents cas trouvés dans cette statistique relative à 60 sujets, nous donnons en même temps que les nombres de cas, leur expression en *pourcentage*. Celui-ci n'a été employé que pour une meilleure représentation des proportions trouvées dans les résultats.

RAPPEL ANATOMIQUE DES ATTACHES DE LA VÉSICULE AU FOIE

D'après R. GRÉGOIRE, « la vésicule adhère au foie auquel elle est intimement unie. Mais cette adhérence n'existe qu'au niveau du corps. Le fond et le col ne sont pas adhérents au foie.

« Au niveau du corps, la paroi supérieure de la poche biliaire est reliée à la capsule de Glisson qui revêt le fond du sillon antéro-postérieur droit du foie par un tissu cellulo-fibreux très serré qui ne lui laisse aucune mobilité. Cette surface adhérente mesure 1,5 à 2 cm de largeur et 5 à 6 cm de longueur. L'adhérence est tellement intime, qu'au cours d'une cystectomie il arrive de pénétrer dans le tissu hépatique ou d'arracher avec la vésicule quelques débris de tissu du foie.

« Les anatomistes signalent les faits où la vésicule n'est nullement adhérente au fond de la fossette cystique, mais simplement reliée à la face inférieure de la glande par un méso péritonéal, comme cela existe normalement pour le col. Ces cas doivent être rares. »

Mais dans tous les cas normaux, de part et d'autre de la zone adhérente, il existe des mésocytes, mésocyte vrai pour le fond, petit épiploon pour l'infundibulum et le col.

Ces mésos sont plus ou moins lâches, mais ils permettent toujours certains mouvements aux segments qu'ils suspendent.

Par ailleurs, les faces latérale et inférieure du cholécyste sont libres.

Ceci explique probablement pourquoi sur les cholécystographies de face ou de profil, la vésicule opacifiée donne une ombre qui prend diverses directions. Les variations de position des parties non adhérentes expliquent les variations d'orientation de l'ombre vésiculaire, indépendamment de la position de la face inférieure du foie.

ASPECTS DE L'OMBRE DE LA VESICULE SUR LES CHOLECYSTOGRAPHIES DE FACE ET DE PROFIL

Les radiographies utilisées sont obtenues par la méthode de MM. G. ALBOT, J. TOULET, J.-F. BONNET (cholécystographie de face et de profil).

On envisage :

- I. — L'aspect de l'ombre vésiculaire *de face*.
- II. — Celui *de profil*.
- III. — *La comparaison de ces deux clichés pris avant Boyden.*

I. — DIRECTIONS DE L'OMBRE VESICULAIRE AVANT BOYDEN SUR LES CLICHES DE FACE

De face, l'ombre vésiculaire prend schématiquement l'une des trois directions suivantes :

1°. VERTICALE

Le grand axe de l'ombre vésiculaire (joignant le fond à l'infundibulum) étant sensiblement parallèle à la colonne vertébrale. Cette direction est observée 36 fois sur 60 (80 %).

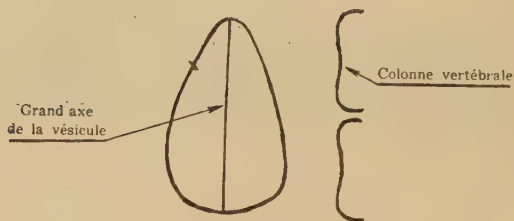
2. HORIZONTALE

L'ombre de la vésicule est pratiquement perpendiculaire à la colonne vertébrale. Cette direction horizontale de face a été rencontrée 5 fois sur 60 (8 %).

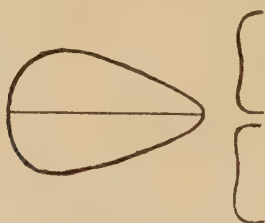
3. OBLIQUE

L'ombre de la vésicule a une position intermédiaire aux deux précédentes, son grand axe faisant un certain angle avec la colonne vertébrale. On la voit dans 19 cas sur 60 (31 %).

I — LES TROIS DIRECTIONS SCHEMATIQUES
DE L'OMBRE VESICULAIRE SUR LE CLICHE DE FACE



OMBRE VESICULAIRE VERTICALE DE FACE
GRAND AXE SENSIBLEMENT PARALLELE A LA COLONNE VERTEBRALE



OMBRE VESICULAIRE HORIZONTALE DE FACE
GRAND AXE PERPENDICULAIRE A LA COLONNE VERTEBRALE



OMBRE DE LA VESICULE OBLIQUE DE FACE
LE GRAND AXE VESICULAIRE A UNE POSITION INTERMEDIAIRE
AUX DEUX PRECEDENTES

Il semble donc que sur le cliché de face, l'ombre de la vésicule verticale se rencontre plus fréquemment (60 %) que l'ombre vésiculaire oblique (31 %). l'ombre vésiculaire horizontale de face paraissant rare (8 %).

II. — DIRECTIONS DE L'OMBRE DE LA VESICULE AVANT BOYDEN SUR LES CLICHES DE PROFIL

Sur les clichés de profil, on n'a pas observé (dans les 60 cas) d'ombre vésiculaire verticale (le grand axe joignant le fond de l'infundibulum serait alors perpendiculaire à la colonne vertébrale et l'angle vésiculo-vertébral égal à 90°).

On rencontre pratiquement une des deux directions suivantes :

1. HORIZONTALE

L'ombre de la vésicule est sensiblement parallèle à la colonne vertébrale dans 25 cas sur 60 (41 %).

2. OBLIQUE

L'ombre de la vésicule fait avec la colonne vertébrale un angle plus ou moins important, dit angle vésiculo-vertébral. Cette ombre vésiculaire oblique de profil existe dans 35 cas sur 60 (58 %).

Aussi, sur le cliché de profil l'ombre de la vésicule est pratiquement horizontale ou oblique avec la même fréquence.

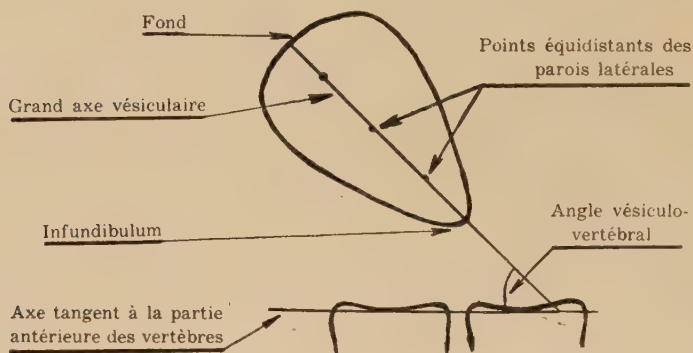
III. — CORRESPONDANCE ENTRE LES ASPECTS CHOLECYSTOGRAPHIQUES DE FACE ET DE PROFIL (AVANT BOYDEN)

On observe d'une façon schématique cinq variétés de projections simultanées de l'ombre de la vésicule sur les clichés de face et de profil avant Boyden.

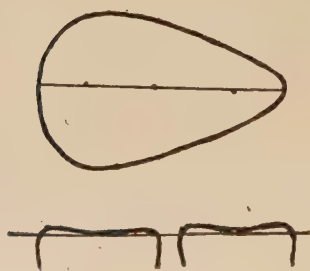
1. L'ombre de la vésicule, VERTICALE sur le cliché de face (grand axe de la vésicule parallèle à la colonne vertébrale) et HORIZONTALE sur le cliché de profil (vésicule parallèle à la colonne vertébrale) : elle existe dans 23 cas sur 60 (38 %).

2. L'ombre de la vésicule, VERTICALE de face (grand axe de la vésicule parallèle à la colonne vertébrale) et OBLIQUE de profil : 13 cas sur 60 (21 %).

II — LES DEUX DIRECTIONS SCHEMATIQUES DE L'OMBRE VESICULAIRE SUR LE CLICHE DE PROFIL



A) OMBRE VESICULAIRE OBLIQUE DE PROFIL



B) OMBRE VESICULAIRE HORIZONTALE DE PROFIL

3. L'ombre de la vésicule, OBLIQUE de face (le grand axe de la vésicule faisant un certain angle avec la colonne vertébrale) et OBLIQUE de profil : 17 cas sur 60 (28 %).

4. L'ombre de la vésicule HORIZONTALE de face (grand axe de la vésicule perpendiculaire à la colonne vertébrale) et OBLIQUE de profil : 5 cas sur 60 (8 %).

5. L'ombre de la vésicule, OBLIQUE de face et HORIZONTALE de profil : 2 cas sur 60 (3 %).

Il en résulte :

A) Dans 36 cas où l'ombre de la vésicule est verticale de face, l'aspect de profil est :

a) horizontal 23 fois sur 36 (63 %) ;

b) oblique 13 fois sur 36 (36 %).

Donc, dans 36 % des cas, une ombre vésiculaire verticale de face n'est pas horizontale de profil comme on pouvait s'y attendre. Ainsi, dans près du tiers des cas des ombres vésiculaires de face, on ne peut conclure à l'aspect du profil.

En présence d'une ombre vésiculaire oblique de face, il y a 9 chances sur 10 pour que l'ombre vésiculaire apparaisse également oblique sur le profil. Une fois sur 10 par contre, l'ombre vésiculaire est horizontale de profil.

B) Dans les cas d'ombres vésiculaires horizontales de face, à vrai dire, peu nombreux : 5 cas sur 60 (8 %), on a toujours trouvé une ombre vésiculaire oblique de profil.

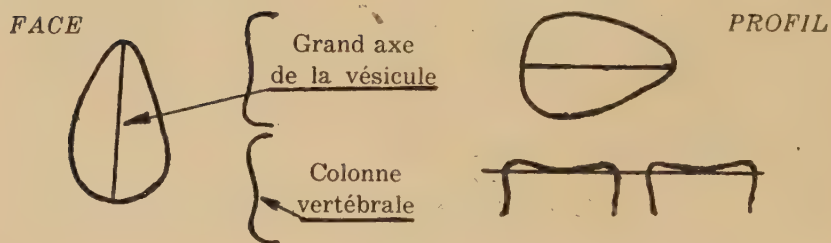
En conclusion, il est nécessaire d'avoir recours à la cholécystographie de face et de profil (méthode de MM. ALBOT, TOULET, BONNET) car on ne peut prévoir l'aspect de l'ombre de la vésicule de profil d'après le seul cliché de face.

— Si l'ombre de la vésicule est verticale de face une fois sur trois, elle est oblique de profil et non horizontale.

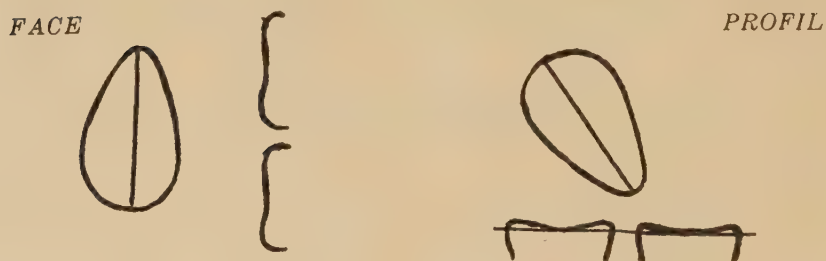
— Une ombre vésiculaire oblique de face apparaît une fois sur dix horizontale de profil au lieu d'être oblique.

— Dans les cas d'ombre vésiculaire horizontale de face, l'aspect de profil semble être toujours oblique.

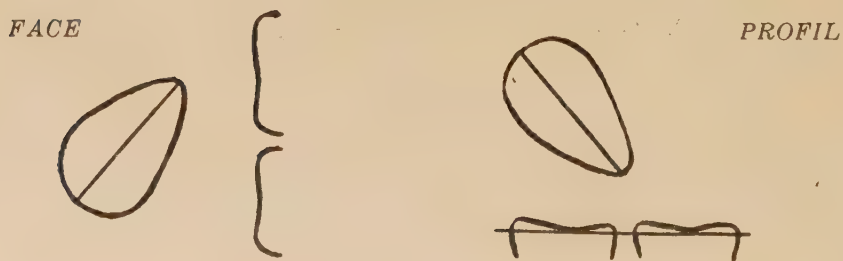
III — LES DIRECTIONS SIMULTANÉES DE L'OMBRE VESICULAIRE SUR LES CHOLECYSTOGRAPHIES DE FACE ET DE PROFIL (SCHEMA)



1 - OMBRE VESICULAIRE VERTICALE SUR LE CLICHE DE FACE
ET HORIZONTALE SUR LE CLICHE DE PROFIL



2 - OMBRE VESICULAIRE VERTICALE DE FACE
ET OBLIQUE DE PROFIL



3 - OMBRE VESICULAIRE OBLIQUE DE FACE
ET OBLIQUE DE PROFIL



4 - OMBRE VESICULAIRE HORIZONTALE DE FACE
ET OBLIQUE DE PROFIL



5 - OMBRE VESICULAIRE OBLIQUE DE FACE
ET HORIZONTALE DE PROFIL

RAPPORTS

ENTRE LA MORPHOLOGIE DE L'OMBRE VESICULAIRE ET LA MORPHOLOGIE REGIONALE DU SUJET

Les variations de la morphologie de l'ombre vésiculaire ont été rapportées aux variations de la région de l'hypochondre droit.

On a lié la direction de l'ombre de la vésicule à celle de la face inférieure du foie qui, elle-même, dépendrait de la configuration de l'hypochondre droit et de la largeur thoraco-abdominale.

I. — VARIATIONS DE LA POSITION DU BORD ANTERIEUR DU FOIE AVEC LA HAUTEUR DE L'HYPPOCHONDRE DROIT SUR LA LIGNE MAMELONNAIRE

On a déjà rappelé les recherches faites à ce sujet par MM. VIL-LEMIN, DUFOUR et RIGAUD sur 130 cadavres et les résultats auxquels ont abouti ces auteurs.

Voici les constatations faites ici sur les variations de la position du foie par rapport à l'hypochondre droit sur 60 sujets des deux sexes.

Après repérage par la percussion et la palpation des limites supérieure et inférieure de l'hypochondre droit, on mesure la hauteur de celui-ci sur la verticale passant par la ligne mamelonnaire. Ces mêmes moyens cliniques dont la valeur a été contrôlée par des téléradiographies sont également utilisés pour apprécier si le foie dépasse ou non le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire. Chez les sujets examinés, la hauteur de l'hypochondre sur la ligne mamelonnaire varie entre 8 et 16 cm, la moyenne des hauteurs trouvées étant de 13 cm. on peut schématiquement considérer qu'au-dessous de 12,5 cm, on est en présence d'un hypochondre de petite hauteur et qu'au-dessus de 13, 5cm on a affaire à un hypochondre de grande hauteur.

Voyons le rapport entre la hauteur de l'hypochondre et le débord du foie sur la ligne mamelonnaire :

A) Dans les deux sexes et chez 60 sujets, on trouve :

- un hypochondre de *petite hauteur* dans 15 cas sur 60 (25 %) ;
- un hypochondre de *grande hauteur* dans 14 cas sur 60 (23 %) ;
- un hypochondre de *hauteur moyenne* dans 31 cas sur 60 (51 %).

B) Nous avons remarqué que :

- si l'hypochondre est de *petite hauteur* :
 - le foie déborde 3 fois sur 15 (20 %) ;
 - le foie ne déborde pas 12 fois sur 15 (80 %) ;
- si l'hypochondre est de *grande hauteur* :
 - le foie déborde 3 fois sur 14 (21 %) ;
 - le foie ne déborde pas 11 fois sur 14 (78 %).

— D'après MM. VILLEMEN, DUFOR et RIGAUD « si l'hypochondre est de petite hauteur, le foie déborde sur la ligne mamelonnaire ».

Or nous trouvons ici que si l'hypochondre est de petite hauteur le foie déborde le rebord chondro-costal 3 fois seulement sur 15 (20 %), alors qu'il ne dépasse pas le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire 12 fois sur 15 (80 %). Donc pour les hypochondres de petite hauteur, la règle du foie débordant émise par ces auteurs ne se justifie pas 12 fois sur 15 (80 %).

— D'autre part, ces mêmes auteurs ont conclu : « Si l'hypochondre est de grande hauteur, le foie ne déborde pas ». Mais dans nos cas d'hypochondre à grande hauteur, on trouve un foie débordant 3 fois sur 14 (22 %) alors que le foie reste caché par l'hypochondre 11 fois sur 14 (78 %). Donc quelle que soit la hauteur de l'hypochondre, la proportion de débord du foie est toujours la même.

On peut se demander les raisons pour lesquelles nous n'arrivons pas à confirmer les résultats trouvés par MM. VILLEMEN, DUFOR et RIGAUD. Cette divergence pourrait être due aux différents moyens d'analyse pratiqués.

Rappelons que ces auteurs ont effectué des mensurations sur des cadavres formolés dont les organes et tissus subissent des modifications, relatives en particulier à leur morphologie. Les mensurations prises dans ces conditions sur un thorax ouvert et sur un foie pratiquement exsangue, ne répondraient pas de façon certaine aux dimensions réelles des organes du sujet vivant.

II. — VARIATIONS DE LA DIRECTION
DE L'OMBRE DE LA VÉSICULE DE FACE ET DE PROFIL
AVEC LA HAUTEUR DE L'HYPOCHONDRE DROIT
SUR LA LIGNE MAMELONNAIRE

On compare chez le sujet, la hauteur (petite ou grande) de l'hypochondre droit (sur la ligne mamelonnaire) par rapport à la direction que prend la vésicule sur le cliché de face et de profil. On trouve :

- 1° Un hypochondre de *petite hauteur* dans 15 cas sur 60 (25 %).
- 2° Un hypochondre de *grande hauteur* dans 14 cas sur 60 (23 %).
- 3° Un hypochondre de *hauteur moyenne* dans 31 cas sur 60 (51 %)

1. QUAND L'HYPOCHONDRE EST DE PETITE HAUTEUR

A) Sur le cliché de face :

- a) L'ombre de la vésicule est *verticale* dans 8 cas sur 15 (54 %).
- b) L'ombre de la vésicule est *oblique* dans 5 cas sur 15 (33 %).
- c) L'ombre de la vésicule est *horizontale* dans 2 cas sur 15 (13 %).

B) Sur le cliché de profil :

- a) L'ombre de la vésicule est *oblique* dans 12 cas sur 15 (80 %).
- b) L'ombre de la vésicule est *horizontale* dans 3 cas sur 15 (20 %).

2. QUAND L'HYPOCHONDRE EST DE MOYENNE HAUTEUR

A) Sur le cliché de face :

- a) L'ombre de la vésicule est *verticale* dans 21 cas sur 31 (68 %).
- b) L'ombre de la vésicule est *oblique* dans 7 cas sur 31 (22 %).
- c) L'ombre de la vésicule est *horizontale* dans 3 cas sur 31 (10 %).

B) Sur le cliché de profil :

- a) L'ombre de la vésicule est *horizontale* dans 16 cas sur 31 (51 %).
- b) L'ombre de la vésicule est *oblique* dans 15 cas sur 31 (49 %).

3. QUAND L'HYPOCHONDRE EST HAUT

A) Sur le cliché de face :

- a) L'ombre de la vésicule est *verticale* dans 7 cas sur 14 (50 %).
- b) L'ombre de la vésicule est *oblique* dans 7 cas sur 14 (50 %).
- c) L'ombre de la vésicule est *horizontale* dans 0 cas sur 14 (0 %).

B) Sur le cliché de profil :

- a) L'ombre de la vésicule est *oblique* dans 8 cas sur 14 (52 %).
- b) L'ombre de la vésicule est *horizontale* dans 6 cas sur 14 (43 %).

Par conséquent, l'hypochondre droit de hauteur moyenne s'accompagne souvent (68 %) d'une vésicule verticale de face et est *sans effet sur l'aspect de profil*.

L'hypochondre de petite hauteur correspond très fréquemment à une ombre vésiculaire oblique de profil et n'a pas d'effet sur l'aspect de face.

Ce sont les seules relations nettes qu'on observe entre l'aspect de l'ombre de la vésicule et la hauteur de l'hypochondre droit. Il nous a été impossible d'établir une correspondance quelconque entre l'aspect de l'ombre vésiculaire et les hypochondres hauts.

III. — VARIATIONS DE LA POSITION
DU BORD ANTERIEUR DU FOIE
(DEPASSANT OU NON LE REBORD CHONDRO-COSTAL
SUR LA LIGNE MAMELONNAIRE)
AVEC LA LARGEUR THORACO-ABDOMINALE

Nous mesurons au moyen d'un pied à coulisse la largeur du thorax et de l'abdomen : au niveau de l'extrémité inférieure du sternum pour la largeur thoracique, au niveau de l'ombilic pour la largeur abdominale. La différence entre ces deux mesures donne une idée de la prédominance du thorax ou de l'abdomen chez un sujet.

On cherche à apprécier également si le foie dépasse ou non le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire.

Nous avons trouvé le thorax plus large que l'abdomen dans 24 cas sur 60 (40 %), le thorax moins large que l'abdomen dans 29 cas sur 60 (48 %).

1. QUAND LE THORAX EST PLUS LARGE QUE L'ABDOMEN (24 cas sur 60)

- dans 20 cas sur 24 (84 %), le foie *ne déborde pas* ;
- dans 4 cas sur 24 (16 %), le foie *dépasse* le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire.

2. QUAND LE THORAX EST PLUS ÉTROIT QUE L'ABDOMEN (29 cas sur 60)

- dans 23 cas sur 29 (80 %), le foie *ne dépasse pas* le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire ;
- dans 6 cas sur 29 (20 %), le foie *déborde*.

Ces résultats ne vérifient pas la relation émise par MM. VILLEMIN, DUFOUR et RIGAUD, d'après laquelle : « Si le thorax est large et l'abdomen étroit, le foie ne déborde pas. Si le thorax est étroit et l'abdomen large, le foie déborde ».

On peut conclure que, sur le vivant, la prédominance thoracique ou abdominale ne joue pas sur le débord du foie au-dessous de l'aument chondro-costal sur la ligne mamelonnaire.

Dans 84 % des cas, le foie ne débordé pas quand le thorax est plus large que l'abdomen et dans 80 % des cas lorsque l'abdomen est plus large que le thorax. Et dans les cas où le foie dépassait le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire (10 cas sur 60), on ne sait pas si l'hépatomégalie n'était pas pathologique.

Par ailleurs, si l'on suppose que l'axe de la vésicule de profil est strictement parallèle à la face inférieure du foie, la direction de l'ombre vésiculaire n'est pas liée à la morphologie thoraco-abdominale, si on considère ces résultats trouvés.

IV. — VARIATIONS DE LA DIRECTION DE L'OMBRE DE LA VESICULE SUR LES CLICHES DE FACE ET DE PROFIL AVEC LA LARGEUR THORACO-ABDOMINALE

On prend la largeur du thorax au niveau de l'appendice xyphoïde du sternum et la largeur de l'abdomen au niveau de l'ombilic. La différence de ces deux mesures donne une idée de la prédominance du thorax ou de l'abdomen. Dans chaque catégorie on analyse les directions de l'ombre vésiculaire sur les cholécystographies de face et de profil.

A) Sur le cliché de face :

a) L'ombre de la vésicule est *verticale* :

- quand l'abdomen est *plus large* que le thorax, dans 19 cas sur 29 (65 %) ;
- quand l'abdomen est *aussi large* que le thorax, dans 4 cas sur 5 (80 %) ;
- quand l'abdomen est *moins large* que le thorax, dans 13 cas sur 26 (50 %).

b) L'ombre de la vésicule est *oblique* :

- quand l'abdomen est *plus large* que le thorax, dans 10 cas sur 29 (35 %) ;
- quand l'abdomen est *aussi large* que le thorax, dans 1 cas sur 5 (20 %) ;
- quand l'abdomen est *moins large* que le thorax, dans 8 cas sur 26 (30 %).

c) L'ombre de la vésicule horizontale de face n'a été trouvée que dans 5 cas sur 26 (20 %) chez les sujets dont le thorax est plus large que l'abdomen.

B) *Sur le cliché de profil :*

a) L'ombre de la vésicule est *oblique* :

- quand l'abdomen est *plus* large que le thorax, dans 13 cas sur 29 (45 %) ;
- quand l'abdomen est *aussi* large que le thorax, dans 3 cas sur 5 (60 %) ;
- quand l'abdomen est *moins* large que le thorax, dans 18 cas sur 26 (70 %).

b) L'ombre de la vésicule est *horizontale* :

- quand l'abdomen est *plus* large que le thorax, dans 16 cas sur 29 (55 %) ;
- quand l'abdomen est *aussi* large que le thorax, dans 2 cas sur 5 (40 %) ;
- quand l'abdomen est *moins* large què le thorax, dans 8 cas sur 26 (30 %).

EN CONCLUSION :

1° Les proportions entre le thorax et l'abdomen ne semblent jouer aucun rôle sur la position de l'ombre de la vésicule sur le cliché de face sauf le fait que toutes les ombres vésiculaires horizontales de face coïncident avec les cas où le thorax est plus grand que l'abdomen.

2° Il en est de même de l'ombre de la vésicule de profil :

a) La *position horizontale* est :

- un peu plus *fréquente* (55 %) lorsque l'abdomen est plus large que le thorax ;
- un peu moins *fréquente* (40 %) lorsque l'abdomen est aussi large que le thorax ;
- moins *fréquente* encore (30 %) quand le thorax est plus large que l'abdomen.

b) La fréquence de l'ombre de la *vésicule oblique* augmente lorsque l'abdomen est aussi large que le thorax (60 %) et lorsque le thorax est plus grand que l'abdomen (70 %).

On peut donc conclure que la prédominance thoracique est en faveur d'une ombre vésiculaire oblique de profil (70 %) et que la prédominance abdominale est légèrement en faveur de la position horizontale de l'ombre vésiculaire de profil (55 %).

Mais ces chiffres mêmes montrent qu'il n'y a pas correspondance absolue et qu'on ne peut conclure à la position de l'ombre de la vésicule d'après la prédominance thoraco-abdominale.

V. — VARIATIONS DE LA DIRECTION
DE L'OMBRE DE LA VESICULE
SUR LES CLICHES DE PROFIL AVANT BOYDEN
AVEC LA DISPOSITION DU FOIE
(DEPASSANT OU NON LE REBORD CHONDRO-COSTAL)

Sur les clichés de profil, nous n'avons rencontré chez nos sujets que des ombres vésiculaires à direction oblique ou horizontale, à l'exclusion de toute ombre vésiculaire verticale (où le grand axe de celle-ci serait perpendiculaire à la colonne vertébrale).

Comparons ces deux directions schématiques (horizontale, oblique) que prennent les vésicules sur les clichés de profil, par rapport à l'existence d'un foie dépassant ou non le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire.

Nos résultats montrent que :

- dans 50 cas sur 60 (83 %), le foie ne déborde pas ;
- dans 10 cas sur 60 (16 %), le foie dépasse le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire.

1. QUAND LE FOIE NE DÉBORDE PAS, on trouve :

- une ombre vésiculaire horizontale dans 23 cas sur 50 (46 %) ;
- une ombre vésiculaire oblique dans 27 cas sur 50 (54 %).

2. QUAND LE FOIE DÉBORDE, on voit sur ce cliché de profil :

- une ombre vésiculaire horizontale 2 fois sur 10 (20 %) ;
- une ombre vésiculaire oblique 8 fois sur 10 (80 %).

Il en résulte :

a) Lorsque le foie ne dépasse pas le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire (foie thoracique), on voit sur le cliché de profil et avec une fréquence pratiquement semblable, une ombre vésiculaire horizontale (23 fois sur 50, soit 46 %) ou une ombre vésiculaire oblique (27 fois sur 50, soit 54 %).

b) Lorsque le foie dépasse le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire (foie abdominal), on trouve sur le cliché de profil relativement plus souvent d'ombres vésiculaires obliques (8 fois sur 10, soit 80 %) que d'ombres vésiculaires horizontales (2 fois sur 10, soit 20 %).

Ces résultats ne semblent pas confirmer l'hypothèse de M. CAROLI d'après laquelle « une vésicule horizontale traduit un foie abdominal et une vésicule verticale, un foie thoracique ». En effet, nous avons trouvé :

- 1° Pour un foie thoracique, une fréquence semblable d'ombres vésiculaires obliques (27 cas sur 50, soit 54 %) et d'ombres vésiculaires horizontales (23 cas sur 50, soit 46 %);
 - 2° Pour un foie abdominal, on ne trouve une ombre vésiculaire horizontale que dans 2 cas seulement sur 8 (20 %) et on voit relativement plus d'ombres vésiculaires obliques (8 cas sur 10, soit 80 %).
-

RAPPORTS

ENTRE LA MORPHOLOGIE DE L'OMBRE VESICULAIRE ET LA MORPHOLOGIE GENERALE DU SUJET

Certains auteurs, en particulier en Amérique, pensent que la morphologie de l'ombre vésiculaire est étroitement liée à la morphologie générale du sujet : à chaque morpholotype correspond une ombre vésiculaire dont la position, la taille, la forme et le tonus sont caractéristiques. Les sujets hypersthéniques auraient une ombre vésiculaire sphérique, les sujets sthéniques une ombre vésiculaire piriforme et les asthéniques une ombre vésiculaire en doigt de gant.

Mais ces auteurs ne disposaient pas de la cholécystographie de profil et considéraient seulement l'aspect de l'ombre vésiculaire de face. Ils relient notamment l'ombre vésiculaire sphérique à la constitution hypersthénique de l'individu. Or, on n'a pratiquement pas rencontré d'ombre vésiculaire sphérique qui, en réalité, est l'image de face en fuite de la vésicule dont le fond seulement se projette sur le cliché de face. D'ailleurs, à la cholécystographie de profil, on ne retrouve pas cet aspect arrondi mais une forme différente : ovulaire ou piriforme par exemple.

Ainsi leurs hypothèses sont déjà grevées de cette erreur d'interprétation de l'aspect de l'ombre vésiculaire de face. En effet, celui-ci doit être complété par la cholécystographie de profil et c'est l'ensemble de ces deux clichés qui donnent alors une image réelle de l'ombre de la vésicule.

VARIATIONS DE LA DIRECTION DE L'OMBRE DE LA VESICULE AVEC LA MORPHOLOGIE GENERALE DU SUJET (SUR LES RADIOGRAPHIES DE FACE ET DE PROFIL)

Nous avons exposé précédemment notre étude sur les variations de la direction de la vésicule de face et de profil avec la morphologie régionale du sujet :

- hauteur de l'hypochondre ;
- largeur du thorax et de l'abdomen ;
- foie dépassant ou non le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire.

Dans ce qui suit, nous nous proposons d'analyser les variations de la direction de l'ombre de la vésicule avec la morphologie générale du sujet :

— les *clichés radiologiques* dont nous nous servons sont pris après opacification de la vésicule chez le sujet en décubitus, de face puis de profil (méthode de MM. ALBOT, BONNET, TOULET) ;

— la *morphologie générale* du sujet est classée d'après le « morphotype Decourt-Doumic » en trois types d'individus femmes ou hommes :

- Type 1 : maigres
- Type 2 : obèses
- Type 3 : normaux

Rappelons que le biotypogramme d'un individu peut s'établir sur une fiche « morphotype Decourt-Doumic » dont il existe deux sortes : pour la femme et pour l'homme. Sur cette fiche sont imprimées cinq échelles verticales graduées dans le sens croissant de bas en haut. Sur chaque échelle, on marque par un point la mesure respective trouvée chez le sujet auquel on prend la mensuration des cinq éléments suivants :

- a) La *taille* de l'individu mesurée au moyen d'une toise.
- b) La *hauteur du grand trochanter au sol*, prise sur la verticale séparant le sol du bord supérieur du grand trochanter, lequel est repéré par la palpation.
- c) Le *périmètre thoracique* mesuré au niveau de l'extrémité inférieure du sternum sur le sujet en expiration.
- d) Le *diamètre bi-huméral* indiqué par un pied à coulisse placé entre les deux masses deltoïdiennes.
- e) Le *diamètre bi-trochantérien* recherché également au moyen d'un pied à coulisse placé entre les deux massifs trochantériens.

En joignant les points correspondant aux cinq mesures ci-dessus, on obtient un biotypogramme que nous pouvons interpréter d'après MM. DECOURT et DOUMIC, classant ainsi nos sujets en : maigres, obèses ou normaux. Le type idéal de l'individu normal est représenté par une ligne horizontale de situation particulière sur les fiches du « morphotype Decourt-Doumic ».

I. — VARIATIONS DE LA DIRECTION
DE L'OMBRE DE LA VESICULE
SUR LE CLICHÉ DE FACE
AVEC LA MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU SUJET

Sur le cliché de face, l'ombre de la vésicule peut prendre les trois directions schématiques : verticale, oblique, horizontale.

Étudions les variations de cette direction de l'ombre de la vésicule considérée chez des sujets maigres, obèses ou normaux des deux sexes.

DIRECTIONS DE L'OMBRE DE LA VESICULE AVANT BOYDEN
SUR LES CLICHÉS DE FACE

Sur le cliché de face, l'ombre de la vésicule prend schématiquement l'une des trois directions suivantes (cf. *figure 1*, page 22) :

- 1° *Verticale* : le grand axe de l'ombre de la vésicule (joignant le fond de l'infundibulum) étant sensiblement parallèle à la colonne vertébrale.
- 2° *Horizontale* : l'ombre de la vésicule est alors pratiquement perpendiculaire à la colonne vertébrale.
- 3° *Oblique* : l'ombre de la vésicule a une position intermédiaire aux deux précédentes, son grand axe faisant un certain angle avec la colonne vertébrale.

1. OMBRE VÉSICULAIRE VERTICALE SUR LE CLICHÉ DE FACE

A) *Chez la femme*, l'ombre vésiculaire apparaît verticale dans :

- a) 10 cas sur 14 (71 %) chez les femmes *maigres* ;
- b) 3 cas sur 5 (60 %) chez les femmes *obèses* ;
- c) 13 cas sur 21 (62 %) chez les femmes *normales*.

— Donc, chez la femme, quelle que soit sa morphologie générale (maigre, obèse ou normale), l'ombre de la vésicule est verticale sur le cliché de face dans plus de la moitié des cas.

B) *Chez l'homme*, l'ombre de la vésicule a une direction verticale sur le cliché de face dans :

- a) 5 cas sur 6 (84 %) chez les hommes *maigres* ;
- b) 1 cas sur 3 (33 %) chez les hommes *obèses* ;
- c) 4 cas sur 11 (36 %) chez les hommes *normaux*.

— L'ombre de la vésicule verticale sur le cliché de face se rencontre donc le plus souvent chez l'homme maigre (84 %), plus rarement chez les normaux (36 %) ou obèses (33 %).

2. OMBRE VÉSICULAIRE OBLIQUE SUR LE CLICHÉ DE FACE

A) *Chez la femme*, l'ombre de la vésicule oblique sur le cliché de face se voit dans :

- a) 2 cas sur 5 (40 %) chez les femmes *obèses* ;
- b) 6 cas sur 21 (28 %) chez les femmes *normales* ;
- c) 3 cas sur 14 (21 %) chez les femmes *maigres*.

— Donc, chez la femme, quelle que soit sa morphologie générale (maigre, obèse ou normale), l'ombre de la vésicule oblique est moins fréquente que l'ombre de la vésicule verticale sur le cliché de face : 28 % chez les femmes normales, 21 % chez les maigres, 40 % chez les obèses.

B) *Chez l'homme*, l'ombre de la vésicule oblique sur le cliché de face apparaît dans :

- a) 6 cas sur 11 (54 %) chez les hommes *normaux* ;
- b) 1 cas sur 3 (33 %) chez les hommes *obèses* ;
- c) 1 cas sur 6 (16 %) chez les hommes *maigres*.

— Ainsi chez l'homme, l'ombre de la vésicule oblique de face est plus rare chez le maigre (16 %) que chez l'obèse (33 %) et le normal (54 %).

3. OMBRE VÉSICULAIRE HORIZONTALE SUR LE CLICHÉ DE FACE

Dans les deux sexes, l'ombre de la vésicule horizontale sur le cliché de face apparaît dans :

- a) 3 cas sur 32 (9 %) chez le sujet *normal* ;
- b) 1 cas sur 8 (12 %) chez le sujet *obèse* ;
- c) 1 cas sur 20 (5 %) chez le sujet *maigre*.

— On a observé sur nos 60 cas, 5 fois seulement une ombre vésiculaire horizontale sur le cliché de face. C'est dire la rareté avec laquelle on voit sur le cliché de face une ombre vésiculaire horizontale.

EN RÉSUMÉ, voici les principales constatations :

- 1° Dans les deux sexes et quelle que soit la morphologie générale du sujet (maigre, obèse ou normal), l'ombre de la vésicule verticale de face est plus fréquemment observée que l'ombre de la vésicule oblique ; l'ombre de la vésicule horizontale se voyant très rarement.
- 2° a) *L'ombre de la vésicule verticale* de face est plus fréquente chez le sujet maigre (un peu plus chez l'homme (84 %) que chez la femme) que chez le sujet obèse ou normal. Chez ceux-ci, on la

trouve avec une proportion identique avec cependant une plus grande fréquence chez la femme (60 %) que chez l'homme (35 %).

b) *L'ombre de la vésicule oblique* de face se rencontre surtout chez le sujet obèse ou normal.

c) *L'ombre de la vésicule horizontale* de face est rare. Le petit nombre de cas rencontrés (5 cas sur 60) ne permet pas de voir sa variation avec la morphologie générale du sujet.

II. — VARIATIONS DE LA DIRECTION DE L'OMBRE VÉSICULAIRE SUR LE CLICHE DE PROFIL AVEC LA MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU SUJET

Sur le cliché de profil, nous n'avons pas observé d'ombre vésiculaire verticale (le grand axe entre le fond et l'infundibulum étant alors perpendiculaire à la colonne vertébrale).

Ainsi sur le cliché de profil, on voit que l'ombre vésiculaire peut avoir schématiquement deux directions (cf. *figure 2*, page 24).

1° *Oblique* : le grand axe de l'ombre vésiculaire (joignant le fond à l'infundibulum) fait un certain angle avec la colonne vertébrale.

2° *Horizontale* : l'ombre vésiculaire se trouvant sensiblement parallèle à la colonne vertébrale.

Étudions la direction de l'ombre vésiculaire sur ces clichés de profil chez les sujets des deux sexes : maigres, obèses ou normaux.

1. OMBRE VÉSICULAIRE OBLIQUE SUR LE CLICHÉ DE PROFIL

A) *Chez la femme*, l'ombre vésiculaire apparaît oblique dans :

- a) 4 cas sur 5 (80 %) chez les femmes *obèses* ;
- b) 12 cas sur 21 (58 %) chez les femmes *normales* ;
- c) 5 cas sur 14 (35 %) chez les femmes *maigres*.

B) *Chez l'homme*, l'ombre vésiculaire est oblique sur le cliché de profil dans :

- a) 3 cas sur 3 (100 %) chez les hommes *obèses* ;
- b) 8 cas sur 11 (72 %) chez les hommes *normaux* ;
- c) 3 cas sur 6 (50 %) chez les hommes *maigres*.

— Dans les deux sexes, cette ombre vésiculaire oblique de profil se voit presque toujours chez le sujet obèse (100 % des hommes, 80 % des femmes). Elle est moins fréquente chez le sujet normal (72 % des hommes, 58 % des femmes), encore moins chez le sujet maigre (50 % des hommes, 35 % des femmes).

— Il résulte également que l'ombre vésiculaire oblique sur le cliché de profil est relativement plus fréquente chez l'homme (70 %) que chez la femme (52 %) quelle que soit la morphologie générale du sujet (maigre, obèse ou normal).

2. OMBRE VÉSICULAIRE HORIZONTALE SUR LE CLICHÉ DE PROFIL

A) Chez la femme, l'ombre vésiculaire de profil (horizontale) s'observe dans :

- a) 9 cas sur 14 (65 %) chez les femmes *maigres* ;
- b) 9 cas sur 21 (42 %) chez les femmes *normales* ;
- c) 1 cas sur 5 (20 %) chez les femmes *obèses*.

B) Chez l'homme, l'ombre vésiculaire est horizontale sur le cliché de profil dans :

- a) 3 cas sur 6 (50 %) chez les hommes *maigres* ;
- b) 3 cas sur 11 (28 %) chez les hommes *normaux* ;
- c) 0 cas sur 3 (0 %) chez les hommes *obèses*.

— Par conséquent, l'ombre vésiculaire horizontale sur le cliché de profil se voit plus fréquemment chez le sujet maigre (65 % des femmes, 50 % des hommes) que chez le sujet normal (42 % des femmes, 28 % des hommes). Elle se voit plus rarement chez le sujet obèse (20 % des femmes, 0 % des hommes). Bien qu'on n'en observe pas chez l'homme obèse (0 %), nous ne pouvons l'exclure de cette catégorie étant donné le petit nombre de nos hommes obèses (3 cas).

— Quelle que soit la morphologie générale du sujet (maigre, obèse ou normal), l'ombre vésiculaire horizontale sur le cliché de profil est relativement plus fréquente chez la femme (47 %) que chez l'homme (30 %).

EN RÉSUMÉ, en ce qui concerne les variations de la direction de l'ombre vésiculaire sur le cliché de profil avec la morphologie générale du sujet :

- 1° a) L'ombre vésiculaire oblique de profil se voit plus souvent chez l'homme (70 %) que chez la femme (52 %) quelle que soit la morphologie générale du sujet (maigre, obèse ou normal) ;
- b) Dans les deux sexes, l'ombre vésiculaire oblique sur le cliché de profil est plus fréquente chez le sujet obèse (87 %) que chez le sujet normal ; elle est relativement moins fréquente chez le sujet maigre.
- 2° a) L'ombre vésiculaire horizontale de profil se voit plus souvent chez la femme que chez l'homme, quelle que soit la morphologie générale du sujet (maigre, obèse ou normal) ;

b) Dans les deux sexes, l'ombre vésiculaire horizontale sur le cliché de profil est plus fréquente chez le sujet maigre (60 %) que chez le sujet normal (38 %). Elle est rare chez le sujet obèse (12 %).

III. — VARIATIONS DES DEUX DIRECTIONS SIMULTANÉES DE L'OMBRE VÉSICULAIRE SUR LES CLICHÉS DE FACE ET DE PROFIL AVEC LA MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU SUJET

Dans les pages précédentes, nous avons analysé les variations de la direction de l'ombre vésiculaire d'abord sur les clichés pris de face, ensuite sur les clichés de profil et nous avons vu leurs rapports respectifs avec la morphologie générale du sujet : maigre, obèse ou normal.

Ici, nous allons jumeler les deux directions que prend une ombre vésiculaire sur le cliché de face et sur le cliché de profil lors d'une cholécystographie de face et de profil (méthode de MM. ALBOT, BONNET, TOULET).

Nous avons observé schématiquement les différentes directions suivantes de l'ombre vésiculaire de face et de profil (cf. *figure 3*, page 26) :

- 1° Une ombre vésiculaire *verticale* sur le cliché de face (grand axe de l'ombre vésiculaire parallèle à la colonne vertébrale) est *horizontale* sur le cliché de profil (ombre vésiculaire parallèle à la colonne vertébrale).
- 2° Une ombre vésiculaire *verticale* sur le cliché de face (grand axe de l'ombre vésiculaire parallèle à la colonne vertébrale) est *oblique* sur le cliché de profil.
- 3° Une ombre vésiculaire *oblique* de face (le grand axe de l'ombre vésiculaire faisant un certain angle avec la colonne vertébrale) reste *oblique* de profil.
- 4° Une ombre vésiculaire *horizontale* sur le cliché de face (grand axe de l'ombre vésiculaire perpendiculaire à la colonne vertébrale) est *oblique* sur le cliché de profil.
- 5° Une ombre vésiculaire *oblique* sur le cliché de face est *horizontale* sur le cliché de profil.

Comparons ces cinq différentes projections de l'ombre vésiculaire sur la cholécystographie de face et de profil par rapport à la morphologie générale du sujet : maigre, obèse ou normal.

1. OMBRE VÉSICULAIRE VERTICALE SUR LE CLICHÉ DE FACE ET
HORIZONTALE SUR LE CLICHÉ DE PROFIL

A) *Chez le sujet maigre :*

- a) 8 cas sur 14 (58 %) chez la femme ;
- b) 3 cas sur 6 (50 %) chez l'homme.

B) *Chez le sujet normal :*

- a) 8 cas sur 21 (38 %) chez la femme ;
- b) 3 cas sur 11 (28 %) chez l'homme.

C) *Chez le sujet obèse :*

- a) 1 cas sur 5 (20 %) chez la femme ;
- b) 0 cas sur 3 (0 %) chez l'homme.

— Par conséquent, l'ombre vésiculaire verticale de face et horizontale de profil est *d'une part* un peu plus fréquente chez le sujet maigre (11 cas sur 20, soit 55 %) que chez le sujet normal (11 cas sur 32, soit 35 %) alors qu'elle est rare chez le sujet obèse (1 cas sur 8, soit 8 %).

— D'autre part, quelle que soit la morphologie générale du sujet (maigre, obèse ou normal), elle est relativement plus fréquente chez la femme que chez l'homme.

2. OMBRE VÉSICULAIRE VERTICALE SUR LE CLICHÉ DE FACE ET
OBLIQUE SUR LE CLICHÉ DE PROFIL

A) *Chez le sujet obèse :*

- a) 2 cas sur 5 (40 %) chez la femme ;
- b) 1 cas sur 3 (33 %) chez l'homme.

B) *Chez le sujet normal :*

- a) 5 cas sur 21 (24 %) chez la femme ;
- b) 1 cas sur 11 (9 %) chez l'homme.

C) *Chez le sujet maigre :*

- a) 2 cas sur 14 (14 %) chez la femme ;
- b) 1 cas sur 6 (33 %) chez l'homme.

Il en résulte que l'ombre vésiculaire de face verticale et oblique de profil :

— se voit plus souvent chez le sujet obèse (3 cas sur 8, soit 38 %) que chez le sujet normal (6 cas sur 32, soit 18 %) ou chez le sujet maigre (4 cas sur 20, soit 20 %);

— quelle que soit la morphologie générale du sujet (obèse, normal ou maigre), cet aspect de l'ombre vésiculaire est relativement plus fréquent chez la femme que chez l'homme.

3. OMBRE VÉSICULAIRE OBLIQUE SUR LE CLICHÉ DE FACE ET
OBLIQUE SUR LE CLICHÉ DE PROFIL

A) *Chez le sujet obèse :*

- a) 2 cas sur 5 (40 %) chez la femme ;
- b) 1 cas sur 3 (33 %) chez l'homme.

B) *Chez le sujet normal :*

- a) 6 cas sur 11 (54 %) chez l'homme ;
- b) 5 cas sur 21 (21 %) chez la femme.

C) *Chez le sujet maigre :*

- a) 2 cas sur 14 (14 %) chez la femme ;
- b) 1 cas sur 6 (16 %) chez l'homme.

Donc l'ombre vésiculaire oblique sur le cliché de face et oblique sur le cliché de profil :

— se voit *souvent* chez le sujet obèse avec prédominance chez la femme (40 %) et souvent aussi chez le sujet normal avec prédominance chez l'homme (54 %) ;

— elle se voit assez rarement chez le sujet maigre avec la même proportion chez l'homme (16 %) et chez la femme (14 %).

4. OMBRE VÉSICULAIRE HORIZONTALE SUR LE CLICHÉ DE FACE
ET OBLIQUE SUR LE CLICHÉ DE PROFIL

A) *Chez le sujet normal :*

- a) 2 cas sur 21 (10 %) chez la femme ;
- b) 1 cas sur 11 (9 %) chez l'homme.

B) *Chez le sujet maigre :*

- a) 1 cas sur 14 chez la femme ;
- b) 0 cas sur 6 chez l'homme.

C) *Chez le sujet obèse :*

- a) 1 cas sur 3 (33 %) chez l'homme ;
- b) 0 cas sur 5 (0 %) chez la femme.

— Il apparaît que pour les deux sexes et quelle que soit la morphologie générale du sujet (obèse, maigre ou normal), l'ombre vésiculaire horizontale de face et oblique de profil est en pratique rare (5 cas sur 60). Cette rareté de cas empêche de conclure à une relation avec la morphologie générale du sujet.

5. OMBRE VÉSICULAIRE OBLIQUE SUR LE CLICHÉ DE FACE ET
HORIZONTALE SUR LE CLICHÉ DE PROFIL

A) *Chez le sujet normal :*

- a) 1 cas sur 21 (4 %) chez la femme ;
- b) 0 cas sur 11 (0 %) chez l'homme.

B) *Chez le sujet maigre :*

- a) 1 cas sur 14 (7 %) chez la femme ;
- b) 0 cas sur 6 (0 %) chez l'homme.

C) *Chez le sujet obèse :*

- a) 0 cas sur 5 (0 %) chez la femme ;
- b) 0 cas sur 3 (0 %) chez l'homme.

— Donc, dans les deux sexes, et que le sujet soit normal, maigre ou obèse, l'ombre vésiculaire oblique de face et horizontale de profil est exceptionnelle (2 cas sur 60) et sa rareté ne permet pas de tirer de conclusion sur ses rapports avec la morphologie générale.

EN RÉSUMÉ, il résulte de l'examen de cholécystographies de face et de profil avant Boyden chez le sujet maigre, obèse ou normal :

1° L'ombre vésiculaire prend *très fréquemment* les directions suivantes :

- a) *verticale* de face et *horizontale* de profil, elle se rencontre chez 55 % des maigres, 35 % des normaux, 12 % des obèses ;
- b) *verticale* de face et *oblique* de profil, avec une proportion plus grande chez les obèses (38 %) que les maigres (20 %) et les normaux (18 %) ;
- c) *oblique* de face et *oblique* de profil, avec les proportions : 38 % des obèses, 35 % des normaux et 15 % des maigres.

2° L'ombre vésiculaire prend *très rarement* des directions suivantes sur les clichés de face et de profil :

- a) *horizontale* de face et *oblique* de profil : 5 cas sur 60 sujets (8 %) ;
- b) *oblique* de face et *horizontale* de profil : 2 cas sur 60 (3 %).

Ce petit nombre de cas ne permet pas d'établir un rapport avec le sujet maigre, obèse ou normal.

VARIATIONS DE L'ANGLE VÉSICULO-VERTEBRAL SUR LE CLICHE DE PROFIL AVEC LA MORPHOLOGIE DU SUJET (avant Boyden)

On détermine l'angle vésiculo-vertébral sur le cliché de profil en traçant le grand axe de l'ombre vésiculaire (joignant le fond de l'infundibulum par quelques points situés à mi-distance des parois latérales de la vésicule) et la droite passant par la partie antérieure des vertèbres correspondantes (cf. *figure 1*, page 24).

1. VOICI LES RÉSULTATS TROUVÉS POUR LA MOYENNE DE L'ANGLE VÉSICULO-VERTEBRAL CHEZ LES SUJETS MAIGRES, OBÈSES ET NORMAUX :

A) *Les maigres* ont un angle vésiculo-vertébral, moyen de :

— 15° pour les hommes

— 10°5 pour les femmes

(moyenne pour les deux sexes : 12°5)

B) *Les obèses* ont un angle vésiculo-vertébral moyen de :

— 43° pour les hommes

— 23°5 pour les femmes

(moyenne pour les deux sexes : 32°5)

C) *Les normaux* ont un angle vésiculo-vertébral de :

— 31° pour les hommes

— 20° pour les femmes

(moyenne pour les deux sexes : 25°5)

2. ON CONSIDÈRE LA VALEUR DE L'ANGLE INFÉRIEURE A 20°, COMPRISE ENTRE 20° ET 40° OU SUPÉRIEURE A 40°, DANS LES TROIS CATÉGORIES : MAIGRES, OBÈSES, NORMAUX :

A) Pour les *maigres* (moyenne des angles : 12°5), on a :

— un angle < 20° dans 14 cas sur 20 (70 %)

— un angle de 20° à 40° dans 4 cas sur 20 (20 %)

— un angle > 40° dans 2 cas sur 20 (10 %)

- B) Pour les *obèses* (angle moyen : $32^{\circ}5$), on a :
- un angle $< 20^{\circ}$ dans 2 cas sur 8 (25 %)
 - un angle de 20° à 40° dans 2 cas sur 8 (25 %)
 - un angle $> 40^{\circ}$ dans 4 cas sur 8 (50 %)

- C) Pour les *normaux* (angle moyen : $25^{\circ}5$), on a :
- un angle $< 20^{\circ}$ dans 14 cas sur 32 (43 %)
 - un angle de 20° à 40° dans 11 cas sur 32 (35 %)
 - un angle $> 40^{\circ}$ dans 7 cas sur 32 (22 %)

Par conséquent :

- 1° Pour le sujet *normal*, l'angle vésiculo-vertébral moyen est de $25^{\circ}5$ ($< 20^{\circ}$ dans 43 % des cas ; $> 20^{\circ}$ dans 57 % des cas).
- 2° Pour le sujet *maigre*, l'angle vésiculo-vertébral est de $12^{\circ}5$ ($< 20^{\circ}$ dans 70 % des cas ; $> 20^{\circ}$ dans 30 % des cas).
- 3° Pour les sujets *obèses*, l'angle vésiculo-vertébral moyen est de $32^{\circ}5$ ($< 20^{\circ}$ dans 25 % des cas ; $> 20^{\circ}$ dans 75 % des cas).

EN CONCLUSION :

1° Dans chaque catégorie de sujets maigres, obèses ou normaux, l'angle vésiculo-vertébral est plus important chez l'homme que chez la femme.

2° L'angle vésiculo-vertébral MOYEN étant de $25^{\circ}5$ chez le sujet normal, il est plus important chez le sujet obèse ($32^{\circ}5$) et plus faible chez le sujet maigre ($12^{\circ}5$).

VARIATIONS DU VOLUME DE LA VESICULE AVEC LA MORPHOLOGIE GENERALE DU SUJET (avant Boyden)

On calcule le volume vésiculaire par la méthode de M.-J. TOULET. On décalque sur du papier transparent millimétré l'ombre vésiculaire suivant ses contours sur les clichés de face et de profil, le quadrillage du papier permet de calculer les surfaces en cm^2 . On exprime en cm le grand axe de l'ombre vésiculaire de face.

Le volume en cm^3 est obtenu en appliquant la formule simple de TOULET :

$$\frac{\text{surf. de face (cm}^2\text{)} \times \text{surf. de profil}}{\text{grand axe de face (cm)}} \times 0,5$$

Le volume vésiculaire avant Boyden varie de 3 cm^3 à 97 cm^3 dans cette statistique.

— On compare les volumes chez les maigres, obèses ou normaux des deux sexes :

1. CHEZ LE SUJET NORMAL, le volume moyen trouvé est 34,5 cm^3 , soit :

- 35 cm^3 pour la femme
- 34 cm^3 pour l'homme

2. CHEZ LE SUJET MAIGRE, le volume moyen trouvé est de 28,5 cm^3 , soit :

- 29 cm^3 pour la femme
- 28 cm^3 pour l'homme

3. CHEZ LE SUJET OBÈSE, le volume moyen est de 38 cm^3 , soit :

- 43 cm^3 pour la femme
- 33 cm^3 pour l'homme

On considère la moyenne du volume vésiculo-vertébral inférieur à 25 cm^3 , comprise entre 25 et 50 cm^3 ou supérieure à 50 cm^3 dans les trois catégories : maigres, obèses, normaux.

- A) Pour les *normaux* (volume moyen égal à $34,5 \text{ cm}^3$) :
- un volume inférieur à 25 cm^3 dans 9 cas sur 32 (28 %)
 - un volume de 25 à 50 cm^3 dans 20 cas sur 32 (62 %)
 - un volume supérieur à 50 cm^3 dans 3 cas sur 32 (10 %)
- B) Pour les *maigres* (volume moyen égal à $28,5 \text{ cm}^3$) :
- un volume inférieur à 25 cm^3 dans 12 cas sur 20 (60 %)
 - un volume de 25 à 50 cm^3 dans 5 cas sur 20 (25 %)
 - un volume supérieur à 50 cm^3 dans 3 cas sur 20 (15 %)
- C) Pour les *obèses* (volume moyen égal à 38 cm^3) :
- un volume inférieur à 25 cm^3 dans 1 cas sur 8 (12 %)
 - un volume de 25 à 50 cm^3 dans 5 cas sur 8 (63 %)
 - un volume supérieur à 50 cm^3 dans 2 cas sur 8 (25 %)

Donc :

- 1° Pour le sujet *normal* (volume moyen = $34,5 \text{ cm}^3$), le volume est supérieur à 25 cm^3 dans 23 cas sur 32 (72 %).
- 2° Pour le sujet *maigre* (volume moyen = $28,5 \text{ cm}^3$), le volume est inférieur à 25 cm^3 dans 12 cas sur 20 (60 %).
- 3° Pour le sujet *obèse* (volume moyen = 38 cm^3), le volume est supérieur à 25 cm^3 dans 7 cas sur 8 (88 %).

EN CONCLUSION :

Il semble que le volume vésiculaire moyen soit relativement plus faible pour le sujet maigre ($28,5 \text{ cm}^3$) que pour le sujet normal ($34,5 \text{ cm}^3$) ou obèse (38 cm^3). Pour ce dernier, le volume est plus important chez la femme (43 cm^3) que chez l'homme (33 cm^3).

Ainsi, sans en faire une relation absolue, on observe fréquemment chez le sujet maigre (homme ou femme) un petit volume vésiculaire et chez la femme obèse un grand volume vésiculaire.

RAPPORTS ENTRE LA MORPHOLOGIE REGIONALE ET LA MORPHOLOGIE GENERALE

Chez les sujets maigres, obèses ou normaux, on compare les éléments de la morphologie régionale de l'hypochondre droit :

- hauteur de l'hypochondre ;
- largeur thoraco-abdominale ;
- foie dépassant ou non le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire.

I. — RAPPORTS ENTRE LA HAUTEUR DE L'HYPOCHONDRE DROIT SUR LA LIGNE MAMELONNAIRE ET LA MORPHOLOGIE GENERALE DU SUJET

1. CHEZ LES SUJETS MAIGRES (20 cas), on trouve :

- a) un hypochondre de *petite* hauteur dans 5 cas sur 20 (25 %)
- b) un hypochondre de *grande* hauteur dans 4 cas sur 20 (20 %)
- c) un hypochondre de hauteur *moyenne* dans 11 cas sur 20 (55 %)

2. CHEZ LES SUJETS OBÈSES (8 cas), on rencontre :

- a) un hypochondre de *petite* hauteur dans 4 cas sur 8 (50 %)
- b) un hypochondre de *grande* hauteur dans 3 cas sur 8 (37 %)
- c) un hypochondre de hauteur *moyenne* dans 1 cas sur 8 (12 %)

3. CHEZ LES SUJETS NORMAUX (32 cas), on constate :

- a) un hypochondre de *petite* hauteur dans 6 cas sur 32 (18 %)
- b) un hypochondre de *grande* hauteur dans 7 cas sur 32 (21 %)
- c) un hypochondre de hauteur *moyenne* dans 19 cas sur 32 (59 %)

Ainsi :

A) Chez le sujet maigre, on trouve :

- 25 % d'hypochondres de petite hauteur
- 20 % d'hypochondres de grande hauteur

B) *Chez le sujet obèse :*

- 50 % d'hypochondres de petite hauteur
- 37 % d'hypochondres de grande hauteur

C) *Chez le sujet normal :*

- 18 % d'hypochondres de petite hauteur
- 21 % d'hypochondres de grande hauteur

Ces résultats montrent que pour chaque catégorie de sujets maigres, obèses ou normaux, on trouve pratiquement autant d'hypochondres de grande hauteur que d'hypochondres de hauteur faible. La morphologie générale du sujet maigre, obèse ou normal n'influe donc pas sur la hauteur de l'hypochondre droit.

II. — RAPPORTS ENTRE LA PREDOMINANCE
DE LA LARGEUR DU THORAX OU DE L'ABDOMEN
ET LA MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU SUJET

1. CHEZ LES SUJETS MAIGRES (20 cas) :

- a) le thorax est *plus large* que l'abdomen dans 7 cas sur 20 (35 %)
- b) le thorax est *moins large* que l'abdomen dans 9 cas sur 20 (45 %)

2. CHEZ LES SUJETS OBÈSES (8 cas) :

- a) le thorax est *plus large* que l'abdomen dans 3 cas sur 8 (38 %)
- b) le thorax est *moins large* que l'abdomen dans 4 cas sur 8 (50 %)

3. CHEZ LES SUJETS NORMAUX (32 cas) :

- a) le thorax est *plus large* que l'abdomen dans 15 cas sur 32 (47 %)
- b) le thorax est *moins large* que l'abdomen dans 16 cas sur 32 (50 %)

Dans un petit nombre de cas (6 sur 60), le thorax est aussi large que l'abdomen.

Par conséquent, chez le sujet maigre, obèse ou normal, on observe avec la même fréquence un thorax plus large que l'abdomen ou un abdomen plus large que le thorax. La morphologie générale du sujet n'influe pas sur la largeur thoraco-abdominale.

III. — RAPPORTS ENTRE LA SITUATION
DU BORD ANTERIEUR DU FOIE
(DEPASSANT OU NON LE REBORD CHONDRO-COSTAL
SUR LA LIGNE MAMELONNAIRE)
ET LA MORPHOLOGIE GENERALE DU SUJET

1. LE BORD ANTÉRIEUR DU FOIE DE DÉPASSE PAS LE REBORD CHONDRO-COSTAL sur la ligne mamelonnaire dans :

- a) 19 cas sur 20 (95 %) des sujets *maigres*
- b) 26 cas sur 32 (81 %) des sujets *normaux*
- c) 5 cas sur 8 (62 %) des sujets *obèses*

2. LE BORD ANTÉRIEUR DU FOIE DÉPASSE LE REBORD CHONDRO-COSTAL sur la ligne mamelonnaire dans :

- a) 1 cas sur 20 (5 %) des sujets *maigres*
- b) 6 cas sur 32 (19 %) des sujets *normaux*
- c) 3 cas sur 8 (38 %) des sujets *obèses*

Par conséquent, on voit fréquemment que chez les sujets maigres, obèses ou normaux (50 cas sur 60), le bord antérieur du foie ne dépasse pas le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire.

Dans 10 cas sur 60 seulement, le bord antérieur du foie dépasse le rebord chondro-costal sur la ligne mamelonnaire (3 cas sur 8 obèses, 6 cas sur 26 normaux). Cette éventualité paraît encore plus rare chez les maigres (1 cas sur 20).

CONCLUSIONS

I. — RAPPORTS RESPECTIFS ENTRE LES ASPECTS CHOLÉCYSTOGRAPHIQUES DE FACE ET DE PROFIL :

On ne peut conclure d'après l'aspect de la cholécystographie de face à l'aspect de la cholécystographie de profil.

— Une ombre *vésiculaire verticale* de face apparaît de profil 2 fois sur 3 horizontale, 1 fois sur 3 oblique.

— Une ombre *vésiculaire oblique de face* apparaît de profil 9 fois sur 10 oblique, 1 fois sur 10 horizontale.

— Une ombre *vésiculaire horizontale de face* semble être presque toujours oblique de profil.

D'où la nécessité d'utiliser la cholécystographie de face et de profil pour connaître avec exactitude la morphologie de l'ombre vésiculaire.

II. — RAPPORTS ENTRE L'ORIENTATION DE L'OMBRE VÉSICULAIRE ET LA MORPHOLOGIE DE LA RÉGION THORACO-ABDOMINALE :

La direction de l'ombre vésiculaire sur un cliché de profil a été rattachée à l'orientation de la face inférieure du foie dépendant elle-même de la morphologie de l'hypochondre droit et des relations entre la largeur du thorax et de l'abdomen.

Nos recherches *cliniques* sur le vivant, nous ont montré que la hauteur de l'hypochondre droit n'influe pas sur la prédominance abdominale ou thoracique du foie qui ne déborde l'auvent costal sur la ligne mamelonnaire que dans 20 % des cas, quelle que soit la morphologie de l'hypochondre.

Le foie ne déborde pas dans 80 % des cas l'auvent costal sur la ligne mamelonnaire quelle que soit la prédominance thoracique ou abdominale.

La morphologie de l'hypochondre droit influe assez peu sur l'orientation de l'ombre vésiculaire.

— Un hypochondre de faible hauteur correspond fréquemment (80 %) à une ombre vésiculaire oblique de profil sans influencer sur l'aspect cholécystographique de face.

— Un hypochondre de grande hauteur ne s'accompagne pas d'un aspect spécial de l'ombre vésiculaire.

Les variations respectives de largeur du thorax et de l'abdomen ne semblent agir nettement que dans un cas : lorsque le thorax est plus large que l'abdomen, on observe 70 % d'ombres vésiculaires obliques de profil.

III. — RAPPORTS ENTRE L'ORIENTATION DE L'OMBRE VÉSICULAIRE ET LA MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU SUJET :

Sur la cholécystographie de profil :

— L'ombre vésiculaire *oblique de profil* est plus fréquente chez l'homme (70 %) et chez les sujets obèses.

— L'ombre vésiculaire *horizontale de profil* est plus fréquente :

— chez la femme (47 %) que chez l'homme (30 %);

— chez les sujets maigres (60 %);

— et elle est rare chez les obèses (12 %).

IV. — RAPPORTS ENTRE L'ANGLE VÉSICULO-VERTÉBRAL ET LA MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU SUJET :

Ces mesures apportent une précision aux données précédentes. La moyenne de l'angle vésiculo-vertébral est plus grande chez l'homme que chez la femme, plus grande pour l'obèse (32°5) que pour le normal (25°5) et que pour le maigre (12°5).

Dans les deux tiers des cas, les obèses ont une vésicule oblique, les maigres une vésicule horizontale.

V. — RAPPORTS ENTRE LE VOLUME VÉSICULAIRE ET LA MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU SUJET :

Le volume vésiculaire apparaît plus faible chez les sujets maigres que chez les normaux et les obèses.

Ce travail paraît aride. Mais il éclaire certains facteurs qui peuvent influencer sur l'orientation de l'ombre vésiculaire, en particulier sur les cholécystographies de profil.

Les conclusions pourront servir à interpréter les variations de l'ombre vésiculaire après repas de Boyden. La très grande variété de l'ombre vésiculaire suppose que la vésicule garde avec le foie des attaches d'une extrême laxité, témoignant ainsi d'une certaine indépendance vis-à-vis de la face inférieure du foie.

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de Thèse :
DEBRAY

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

- ALBOT (G.), TOULET (J.) et BONNET (G.F.). — Essai de cholécystographie de face et de profil. (*Arch. Mal. App. Dig.*, 25 juin 1951, 40, n° 11, 1.187-1.192.)
- La cholécystographie de face et de profil. (*Sem. des Hôp. de Paris*, 30 mai 1952, 28, n° 40, 1.863-1.876.)
- ALBOT (G.), TOULET (J.) et MOUILLART (C.). — Technique de la volumétrie vésiculaire sur les cholécystographies de face et de profil. (*Presse Médicale*, 28 janvier 1953, 61, n° 6, 118-120.)
- ALBOT (G.), TOULET (J.), BONNET (G.F.) et MOUILLART (C.). — La cholécystographie de face et de profil avec étude de l'angle d'érection vésiculaire, du volume vésiculaire et du coefficient volumétrique d'évacuation (technique, intérêt, résultats pratiques). (*Journal Belge de Radiologie*, 1953, vol. 36, fasc. 1, pp. 1 à 16.)
- ALBOT (G.) et TOULET (J.). — La cholécystographie de face et de profil en décubitus dorsal (méthode Albot-Toulet-Bonnet). (*Prensa Medica Argentina*, 3 juillet 1953, XL, n° 27, pp. 1.673-1.683.)
- ALBOT (G.), TOULET (J.), BONNET (G.F.) et MOUILLART (C.). — Front and side-view cholecystography, with a study of the angle of vesicular erection of the volumn of the gall-blader and of the volumetric coefficient of evacuation. (*Am. J. of Dig. App.*, octobre 1953, vol. 20, n° 10, pp. 293-301.)
- ALVAREZ, WALTER (C.). — The neuroses. (W.B. Saunders, Phil., London, 1952.)
- BAUER (Julius). — Die Konstitutionnelle Disposition zu Innervnen Krankheiten. (Berlin, J. Springer, 1917.)
- BOCKENS (H.L.). — Gastroenterology. (W.B. Saunders, Phil., London, 1944.)
- BUCKSTEIN (J.). — Fonctional disorders of the large intestine and their treatment. (*Harper's Med.*, Monographs, New-York, 1935.)
- Clinical roentgenology of the alimentary tract. (W.B. Saunders Co., Phil., London, 1940.)
- The digestive tract in roentgenology. (J.P. Lippincott Co., Phil., London Mount, 1948.)
- CARMAN (R.D.). — Roentgen diagnosis of the alimentary canal. (W.B. Saunders Co., Phil., London, 1921.)

- CAROLI (J.), PUYO (G.) et RICORDEAU (Mlle). — Place des dyskinésies biliaires dans les hypochondralgies. (*Revue Internationale d'Hépatologie*, année 1954, t. IV, n° 23.)
- DAVIES (Francis). — *Britains Medical Journal*, june 25, 1927.
- DECOURT et DOUMIC. — Les variations morphologiques de l'homme normal. (*Sem. des Hôpitaux*, 10 juillet 1950, 26^e année, n° 51.)
- EPPINGER, HAND, HESS (L.). — Die Vagotonic. (*V. Noorden's Sammlungen Kl. Abhandl*, 1910, n^{os} 9 et 10.)
- FELDMAN (M.). — Clinical roentgenology of the digestive tract. (The Williams and Wilkins Co., 1945, 2nd edit.)
- GALEMBOS (A.). — Spherical gallbladder and twin jejunal diverticule in combined occurence. (*American Journal of Gastro-Enterology*.)
- GRAHAM (E.A.), COLE (W.H.), COPHER (G.G.) and MOORE (S.). — Diseases of the gallbladder and hile duets. (Lea and Febiger, Phil., 1928.)
- GRÉGOIRE (R.). — Anatomie chirurgicale de l'abdomen.
- KAPANDJI (M.M.). — Le syndrome radiomanométrique de profil des dyskinésies de la voie biliaire accessoire individualisé par la radiomanométrie par ponction trans-pariëto-hépatique pré-opératoire. (*Archives des Maladies du Tube Digestif*, mai 1951, t. 40, n° 5.)
- Les syndromes radiomanométriques de profil des dyskinésies par hypotonie généralisée des voies biliaires et par hypertonie du sphincter d'Oddi, décelés par la radiomanométrie par ponction trans-pariëto-hépatique pré-opératoire. (Extrait de la *Revue Internationale d'Hépatologie*, 1952, t. II, n° 5.)
- LYON (B.B.V.). — Non-surgical drainage of the gall tract. (Lea and Febiger, Phil., New-York, 1923.)
- MILLS, WALTER (R.). — *Am. J. R. R.*, 1917, IV, 155.
- MOORES, SHERWOOD. — *Am. J. R. R.*, 1925, 13, 515.
- MOULLARD (C.). — La cholécystographie de face et de profil. (*Thèse*, Paris, 1952.)
- PORTIS, SIDNEY (A.). — Diseases of the digestive system. (Lea and Febiger, Phil., 1953.)
- RAUBER KOPSEH. — Lehrbuch der Anatomie des Meusehen. (*Eleventh* edition, Leipzig, G. Thiemer, 1919.)
- SANDSTROM (C.). — *Acta Radiol.*, 1931, 12, 8.
- SCHLESINGER (E.). — Die Roentgen Diagnostik d. Magen v. Darmkrankheiten. (Wien, Berlin, Urban and Schwarzenberg, 1917.)
- SHANKS (S.C.) and KERLEY (P.). — A textbook of X-Ray diagnosis by british authors. (W.B. Saunders, Phil., London, 1952, 2nd edition.)

- TOULET (J.). — Méthode pratique de calcul du volume vésiculaire et du pourcentage volumétrique d'évacuation. (*Revue Internationale d'Hépatologie*, févr. 1953, n° 2, pp. 169-212.)
- VILLEMIN, DUFOUR et RIGAUD. — Variations concomitantes de la morphologie du foie et de la région thoraco-abdominale. (Extrait des *Comptes Rendus de l'Association des Anatomistes*, XXXVI^e réunion, Lyon, 11-13 avril 1949.)
- WALTERS, WELTHAM and SNELL (A.M.). — Diseases of the gallbladder and bile ducts. (W.B. Saunders, Phil., London, 1940.)
- WEISS (Samuel). — Diseases of the liver gallbladder, ducts and pancreas. (P.B. Hoe-mer, New-York, 1938.)
-



IMPRIMERIE
R. FOULON
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS (XIV^e)
